



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«АГРОХІМІЯ І ҐРУНТОЗНАВСТВО»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 201 Агрономія

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Кваліфікація: Магістр з агрономії



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

(протокол № 6 від "29" 06 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 09 2017 р.

Ректор

(наказ №        від "        "        2017 р.)

Рівне 2017 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.).

Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеню бакалавра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою Національного університету водного господарства та природокористування у складі:

1. Веремеєнко Сергій Іванович – керівник проектної групи, гарант освітньої програми, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства;
2. Трушева Світлана Сергіївна – член проектної групи, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, в.о. завідувача кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства;
3. Олійник Оксана Олексіївна – член проектної групи, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства.

Розглянуто на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства  
Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2017 р.

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності 201 «Агрономія»  
Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2017 р.


**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 201 "Агрономія"  
(за спеціалізацією «Агрохімія і ґрунтознавство»)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою Кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ОС «Магістр» магістр з агрономії
Офіційна назва освітньої програми	Агрохімія і ґрунтознавство
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація Акредитаційною комісією МОН України 2014 р. Термін дії – 2024 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Вступні іспити з фаху та іноземної мови. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy/item/ahronomiia">http://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy/item/ahronomiia</a>
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з агрономії, що передбачає набуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для розв'язання комплексних проблем у галузі агрономії, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	20 Аграрні науки та продовольство 201 Агрономія Спеціалізація «Агрохімія і ґрунтознавство»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна Структура програми передбачає оволодіння поглибленими знаннями щодо сучасних систем землеробства, інноваційних технологій зберігання та переробки продукції рослинництва; оцінки якості ґрунтів; оптимізації живлення сільськогосподарських культур у сучасних технологіях; навичками застосування сучасних методів оцінки та контролю стану ґрунтів для прийняття управлінських рішень; стандартизації та сертифікації продукції рослинництва.
Основний фокус освітньої програми та	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі «Аграрні науки та продовольство», спеціальності «Агрономія», спеціалізації

спеціалізації	«Агрохімія і ґрунтознавство». <i>Ключові слова:</i> ґрунт, родючість ґрунту, бонітування ґрунтів, моніторинг ґрунтів, агрохімсервіс, моделювання ґрунтових процесів, прогнозування врожайності, методологія наукових досліджень, методи агрохімічного аналізу, раціональне землекористування, оптимізація живлення сільськогосподарських культур, картографія ґрунтів, рекультивація ґрунтів, стандартизація, сертифікація продукції рослинництва, технології зберігання та переробки продукції рослинництва
Особливості програми	Програма реалізує поглиблення рівня знань і навичок з агрохімії та ґрунтознавства. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних агрономів, агрохіміків, ґрунтознавців, ініціативних та здатних до швидкої адаптації до вимог сучасного агровиробництва та агробізнесу. Формує фахівців з агрохімії та ґрунтознавства з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати існуючі технології вирощування сільськогосподарських культур, але й запроваджувати на базі сучасних досягнень ресурсозберігаючі технології, спрямовані на зниження собівартості продукції, зменшення деградації ґрунтів, здійснення простого та розширеного відтворення ґрунтової родючості. Вимагає переддипломної практики науково-дослідницького спрямування для проведення власних польових, лабораторних, лабораторно-польових досліджень.
<b>4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах будь-яких організаційно-правових форм (державні, приватні, колективної власності, господарські товариства) в галузі сільського господарства та агробізнесу, науково-дослідницьких організаціях і установах системи вищої освіти. Випусники можуть працювати на посадах (за ДКП): 2213.2 – агроном; агроном-інспектор; агрохімік; ґрунтознавець; 1221.1 – головний агроном; головний агрохімік; 1237.1 – головний ґрунтознавець.
Подальше навчання	Можливість навчання за програми: 8 рівня НРК України, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Викладання у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, консультації з викладачами. Студентсько-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, інтерактивне, самонавчання, навчання через переддипломну практику.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тести, в т.ч. комп'ютерне тестування, презентація наукової роботи, захист курсових робіт, захист звіту з переддипломної практики, захист

	магістерської роботи, заліки, екзамени.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу;</p> <p>ЗК2. Здатність діяти в нестандартних ситуаціях, нести соціальну і етичну відповідальність за прийняті рішення;</p> <p>ЗК3. Здатність до саморозвитку, самореалізації, використання творчого потенціалу.</p> <p>ЗК4. Здатність до комунікації в усній і письмовій формах на державній та іноземних мовах для вирішення завдань професійної діяльності;</p> <p>ЗК5. Здатність керувати колективом у сфері професійної діяльності, толерантно сприймаючи соціальні, етнічні, конфесійні і культурні відмінності.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Готовність до комунікації в усній та письмовій формах на державній мові України, а також іноземній мові в межах вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність ефективно управляти членами колективу виробничого підрозділу для виконання ними професійних функцій, забезпечення сприятливого середовища, в якому реалізується трудовий потенціал, розвиваються особистісні здібності.</p> <p>ФК3. Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва.</p> <p>ФК4. Володіння методами оцінки стану агрофітоценозів та прийомами корегування технології виробництва сільськогосподарських культур з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони.</p> <p>ФК5. Володіння методами програмування врожаю польових культур з урахуванням різних рівнів агротехнологій.</p> <p>ФК6. Уміння дати оцінку придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням виробництва якісної продукції.</p> <p>ФК7. Уміння використовувати результати наукових досліджень щодо забезпечення інтенсивних та інших технологій, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.</p> <p>ФК8. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво.</p> <p>ФК9. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів аналізу ґрунтових та рослинних зразків.</p> <p>ФК10. Уміння розробити практичні рекомендації з використання результатів наукових досліджень.</p> <p>ФК11. Уміння представити результати звітів, рефератів, публікацій та публічних обговорень.</p>



	<p>ФК12. Проектно-технологічна діяльність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ готовність застосовувати кваліфіковані методологічні підходи до моделювання сортів, систем захисту рослин, прийомів і технологій виробництва продукції рослинництва;</li> <li>✓ здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів;</li> <li>✓ здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ і господарств;</li> <li>✓ здатність забезпечити екологічну безпечність агроландшафтів та економічну ефективність при вирощуванні сільськогосподарських культур.</li> </ul> <p>ФК13. Здатність організовувати роботи з моніторингу якості ґрунтів, стандартизації якості продукції, із виробництва, зберігання та застосування добрив, утилізації органічних та інших відходів, із агрономічного сервісу та паспортизації земель відповідно до науково-методичних рекомендацій та стандартів із використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ФК14. Здатність до проведення контролю за використанням засобів хімізації; складанням агрохімічних картограм і паспортів; визначенням якості ґрунтів і продукції; за впровадженням ґрунтозахисних технологій та охороною ґрунтів від руйнування та забруднення; за дотриманням технологічних вимог до зберігання та використання добрив, за якістю агрохімічного забезпечення та обслуговування відповідно до схвалених стандартів, норм, вимог та інструкцій.</p> <p>ФК15. Здатність формувати гідне ставлення до надбань національної професійної діяльності; прагнення до підвищення рівня своєї кваліфікації.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Уміти використовувати методологію наукових досліджень і дослідної справи у професійній діяльності.</p> <p>ПРН2. Вибирати оптимальну стратегію ведення наукових досліджень та господарювання в агрономії залежно від комплексу умов.</p> <p>ПРН3. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.</p> <p>ПРН4. Уміти приймати обґрунтовані рішення з дотриманням основних норм техніки безпеки при виконанні виробничих завдань.</p> <p>ПРН5. Володіти основами педагогічної майстерності та використання педагогічних технологій у професійній діяльності.</p> <p>ПРН6. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН7. Уміти застосовувати методи програмування врожаїв польових культур для різних рівнів агротехнологій.</p> <p>ПРН8. Уміти застосовувати методи математичного моделювання ґрунтових процесів для прийняття управлінських</p>

	<p>рішень.</p> <p>ПРН9. Оцінювати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих систем їхнього застосування.</p> <p>ПРН10. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно-безпечних прийомів виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.</p> <p>ПРН11. Уміти запроваджувати ресурсозберігаючі технології, спрямовані на зниження собівартості продукції, зменшення деградації ґрунтів, здійснення простого та розширеного відтворення ґрунтової родючості.</p> <p>ПРН12. Розробляти адаптивно-ландшафтні системи землеробства для різних організаційних форм сільськогосподарських підприємств та їх освоєння.</p> <p>ПРН13. Уміти організовувати створення баз даних із агрохімії та ґрунтознавства, використовуючи ГІС-технології, комп'ютерну техніку та сучасне програмне забезпечення.</p> <p>ПРН14. Уміти розробляти програми розвитку агрохімсервісу та обирати методи дослідження ринку добрив та послуг.</p> <p>ПРН15. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	<p>Проектна група: 1 доктор наук, професор, 2 кандидати наук, доценти.</p> <p>Усі розробники є штатним співробітниками Національного університету водного господарства та природокористування.</p> <p>Гарант освітньої програми: Веремеєнко С. - д.с.-г.н., професор.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації або стажування, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні корпуси;</li> <li>– гуртожиток;</li> <li>– тематичні кабінети;</li> <li>– спеціалізовані лабораторії;</li> <li>– комп'ютерні класи;</li> <li>– пункти харчування;</li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>– мультимедійне обладнання.</li> </ul>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт <a href="http://nuwm.edu.ua/">http://nuwm.edu.ua/</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в НУВГП користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені у цифровому репозиторію НУВГП <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/">http://ep3.nuwm.edu.ua/</a>. Фонд наукової бібліотеки НУВГП містить майже 570 тисяч примірників навчальної, понад 200 тисяч примірників наукової</p>

	літератури, майже 92 тисячі найменувань періодичних наукових видань. Електронний архів НУВГП містить понад 5 тисяч найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: <a href="http://nuwm.edu.ua/">http://nuwm.edu.ua/</a> . Вільний доступ через сайт НУВГП до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується: - участю бібліотеки університету у консорціуму ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки).
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Житомирським національним агроекологічним університетом, Національним університетом біоресурсів і природокористування (м. Київ), Чернівецьким національним університетом ім. Ю. Федьковича. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Договір про співробітництво між Національним університетом водного господарства та природокористування (НУВГП, Україна) та Університетом прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф (Німеччина) Erasmus+ Key Action 1 -Mobility for learners and staff -Higher Education Student and Staff Mobility. Inter-institutional agreement 2017-2021 between institutions from Programme and Partner Countries.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 2.	Педагогіка та методика викладання у вищій школі	3	залік
ОК 3.	ГІС агроландшафтів	3	залік
ОК 4.	Моделювання ґрунтових процесів та прогнозування	4	екзамен



	врожайності сільськогосподарських культур		
ОК 5.	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ОК 6.	Адаптивні системи землеробства	4	залік
ОК 7.	Моніторинг ґрунтів	5	екзамен
ОК 8.	Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель	6	екзамен
ОК 9.	Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель	Курсова робота	
ОК10.	Охорона ґрунтів і відновлення їх родючості	6	залік, екзамен
ОК11.	Охорона ґрунтів і відновлення їх родючості	Курсова робота	
ОК12.	Технологія раціонального землекористування	8,5	екзамен
ОК13.	Технологія раціонального землекористування	Курсова робота	
ОК14.	Переддипломна практика	12	Диф./залік
ОК15.	Кваліфікаційна магістерська робота	10,5	Захист МР
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		68	
Вибіркові компоненти ОП *			
ВБ 1.1.	Спецкурс за вибором	6	2 заліки
ВБ 1.2.	Картографія ґрунтів	4	залік
	Агрохімсервіс		
ВБ 1.3.	Рекультивация земель	4	залік
	Методи агрохімічного аналізу		
ВБ 2.1.	Методологія наукових досліджень в агрономії	4	екзамен
ВБ 2.2.	Якість ґрунтів, стандартизація і сертифікація продукції рослинництва	4	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		22	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
<b>I</b> (24 кредити)	<i>Обов'язкові компоненти:</i> ОК1(3кред.), ОК6(4 кред.), ОК7 (5 кред.), ОК8(6 кред.), ОК10(6 кред.) <i>Вибіркові компоненти:</i> ВБ1.1. (3 кред.)
<b>II</b> ( 36 кредитів)	<i>Обов'язкові компоненти:</i> ОК2(3кред.), ОК5 (3 кред.), ОК14 (12 кред.) <i>Вибіркові компоненти:</i> ВБ1.1. (3 кред.), ВБ1.2.(4 кред.), ВБ 2.1 (4 кред.), ВБ 2.2 (4 кред.)
<b>III</b> (30 кредитів)	<i>Обов'язкові компоненти:</i> ОК3(3кред.),ОК4(4 кред.), ОК12 (8,5 кред.), ОК15(10,5 кред.) <i>Вибіркові компоненти:</i> ВБ1.3. (4 кред.)

\* Згідно із Законом України "Про вищу освіту" студенти мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".

Вищі навчальні заклади самостійно визначають механізми реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін (описується відповідним Положенням). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді студент вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін студентами.

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випусників освітньої програми спеціальності 201 "Агрономія" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з агрономії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2
ЗК1				•			•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	
ЗК2		•													•					
ЗК3	•	•												•	•					
ЗК4	•													•	•	•				
ЗК5					•											•				
ФК1	•	•												•	•	•				
ФК2		•														•				
ФК3	•					•								•	•				•	•
ФК4			•				•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	
ФК5				•										•	•					
ФК6			•			•	•	•	•					•	•			•		•
ФК7			•	•		•						•	•	•	•					
ФК8														•	•				•	
ФК9														•	•			•	•	
ФК10									•		•			•	•				•	
ФК11									•		•			•	•				•	
ФК12				•		•	•			•	•	•	•	•	•		•	•		•
ФК13			•				•	•	•		•			•	•		•			•
ФК14							•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•
ФК15	•	•					•								•	•				

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2
ПРН1	•													•	•	•		•	•	
ПРН2						•				•	•	•	•	•	•			•	•	
ПРН3														•	•	•	•			•
ПРН4					•									•						
ПРН5		•																		
ПРН6	•														•	•				
ПРН7				•										•	•					
ПРН8				•			•			•	•				•					
ПРН9														•	•		•			•
ПРН10			•			•					•	•	•	•	•		•			•
ПРН11						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ПРН12						•				•	•	•	•	•	•					
ПРН13			•	•			•							•	•		•			
ПРН14														•	•		•		•	
ПРН15	•		•	•		•	•					•				•				•